

**Abstract of JP7112632 A**

**PURPOSE:** To simplify the wind direction selective display and clarify the corresponding relation between the wind direction and an operation selecting switch.

**CONSTITUTION:** This wind direction selective display device for a vehicle is provided with a display screen 8 displaying an occupant mark L1 in the seated posture, a plurality of patterns L2-L4 indicating the wind direction against an occupant, and the display information indicating the corresponding relation between the patterns L2-L4 and a multidirectional switch and a control means controlling the wind direction to obtain the wind direction corresponding to the patterns L2-L4 selected by the multidirectional switch.

**COPYRIGHT:** (C)1995,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-112632

(43) 公開日 平成7年(1995)5月2日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

B60K 35/00

識別記号

Z

F I

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平5-333649  
(62) 分割の表示 特願平5-259856の分割  
(22) 出願日 平成5年(1993)10月18日

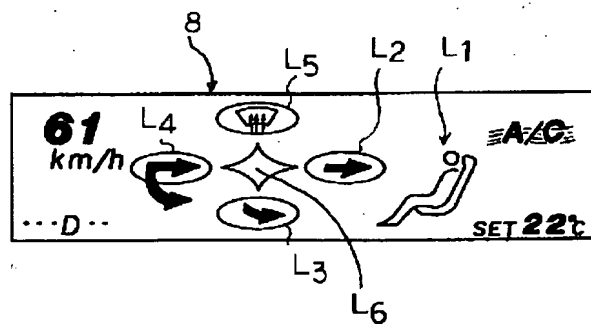
(71) 出願人 000001476  
株式会社カンセイ  
埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地  
(72) 発明者 石塚 恵司  
埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地株式会  
社カンセイ内  
(72) 発明者 野崎 一美  
埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地株式会  
社カンセイ内  
(74) 代理人 弁理士 西脇 民雄

(54) 【発明の名称】 車両用風向切替え表示装置

(57) 【要約】

【目的】 風向選択表示の簡明化、風向と操作選択スイッチの対応関係の明瞭化を図ることのできる車両用風向切替え表示装置を提供することを目的とする。

【構成】 本発明に係わる車両用風向切替え表示装置は、着座姿勢の乗員マーク L1 と乗員に対する風向の方向を示す複数の図柄 L2 ～ L4 と各図柄 L2 ～ L4 と多方向スイッチ 1 8 との対応関係を示す表示情報とを表示する表示画面 8 と、多方向スイッチ 1 8 により選択された図柄 L2 ～ L4 に対応する風向きとなるように風向を制御する制御手段とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 着座姿勢の乗員マークと該乗員に対する風向の方向を示す複数の図柄と各図柄と操作スイッチとの対応関係を示す表示情報とを表示する表示手段と、前記操作選択スイッチにより選択された図柄に対応する風向きとなるように風向を制御する制御手段とを有する車両用風向切替え表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両用風向切替え表示装置の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から、車両用風向切替え表示装置には、図 17 に示すように、操作パネルに乗員に対する風向を選択するための複数の操作選択スイッチ 50A～50D、霜取り用エアの操作選択スイッチ 50E を横に並べて設け、その操作選択スイッチ 50A～50E の前面に着座姿勢の乗員マーク、ウインドウガラスへの送風を意味するマークを表示し、各操作選択スイッチ 50A～50E を操作することにより風向を切り替えるようにしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この従来の車両用風向切替え表示装置は、各操作選択スイッチ 50A～50E 毎にその風向の表示が施されているので表示が煩雑となり、どの操作選択スイッチ 50A～50D を操作すれば、所望の風向を選択できるか一目瞭然に判断し難いという問題点がある。また、単に各操作選択スイッチ 50A～50E を横一列に並べて配列し、風向毎に乗員マークを表示しているので、表示が煩雑である。

【0004】 本発明は、上記の事情に鑑みて為されたもので、その目的とするところは、風向選択表示の簡明化、風向と操作選択スイッチの対応関係の明瞭化を図ることのできる車両用風向切替え表示装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係わる車両用風向切替え表示装置は、上記の課題を解決するため、着座姿勢の乗員マークと該乗員に対する風向の方向を示す複数の図柄と各図柄と操作スイッチとの対応関係を示す表示情報と、前記操作選択スイッチにより選択された図柄に対応する風向きとなるように風向を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

## 【0006】

【作用】 本発明に係わる車両用風向切替え表示装置によれば、乗員は、風向を選択するときに、着座姿勢の乗員マークと該乗員に対する風向の方向を示す複数の図柄と各図柄と操作スイッチとの対応関係を示す表示情報を見る。そして、その所望の風向に対応する操作スイッチ

を操作する。すると、制御手段は、操作選択スイッチにより選択された図柄に対応する風向きとなるように風向を制御する。

## 【0007】

【実施例】 以下に、本発明に係わる車両用風向切替え表示装置の実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0008】 図 1 は運転席前部を車室内から見た正面図を部分的に示すもので、この図 1 において、1 はインストルメントパネル、2 はコンソールボックス、3 はステアリングホイール、4 はセンタクラスタ部としての表示画面設置部である。表示画面設置部 4 には、図 2 に示すように、表示装置本体 5 と拡大光学系 6 とメータ指針駆動部 7 とが設けられている。表示装置本体 5 はその前面が表示画面 8 となっている。この表示画面 8 には、車速、エンジン回転数を意味するメータ関係情報の表示の外に各種の情報が切り換えられてマルチ表示される。

【0009】 ここでは、その表示装置本体 5 に表示画面 8 の表示効率を最大限に利用できる画面縦横比 9 対 16 の液晶パネルが用いられている。この種の 9 対 16 の縦横比のものを採用する理由としては、将来の TV 放送が、ハイビジョン形式となることが予想され、コストダウンすることができるからである。

【0010】 拡大光学系 6 はハーフミラー 9、凹面鏡 10、スモークカバー 11 から大略構成されている。表示画面 8 に表示された表示情報はハーフミラー 9 により反射されて凹面鏡 10 に導かれて拡大された後、ハーフミラー 9、スモークカバー 11 を通過して運転席に導かれ、運転者に表示情報が拡大表示される。また、スモークカバー 11 によりイグニッションスイッチが OFF されている時、運転席から見ると、メータ表示面は、ブラックフェイスとなり、内部の表示面を見ることができない構造となっている。

【0011】 図 1 には表示情報として車速を意味するメータ関係情報 12 が呈示された状態が示されている。メータ関係情報 12 の両脇には、この実施例では燃料情報 13 と水温情報 14 とが表示されるようになっている。この燃料情報 13 と水温情報 14 とを表示するための液晶パネルには専用部品が使用され、この燃料情報 13 と水温情報 14 とを表示する液晶パネルは拡大光学系 6 の光路から外れた箇所位置されている。

【0012】 メータ指針駆動部 7 はメータ指針 15 を備えている。メータ指針 15 は、図 1 に示すようにメータ関係情報 12 を表示画面 8 が表示しているときには、表示画面 8 に進出する構成とされ、後述するモード切換スイッチ 17 の操作によってエアコンモード、ナビゲータモード、テレビモード、オーディオモードが選択されたときには、メータ指針 15 は表示画面 8 から退避するようにされている。図 2 において、符号 15' は指針 15 が表示画面 8 から退避した状態を示している。すなわち、指針 15 はスモークカバー 11 に連結したメータケースの一部によって隠さ

れて、運転者には正面から見ることはできない。

【0013】ステアリングホイール3に設けたステアリングパッド部16の上端には、図3に拡大して示すようにモード切換スイッチ17が設けられている。このモード切換スイッチ17は、表示画面8に表示されている画面表示を切り換えるものでエアコンディションスイッチ部17a、ナビゲーションスイッチ17b、テレビジョンスイッチ17c、オーディオスイッチ17d、オフスイッチ17eを有している。これらの各スイッチ17a~17cを操作すると、エアコンモード、ナビゲータモード、テレビモード、オーディオモードとなり、表示画面8にはそれらモードに対応した操作情報が表示される。このモード切換スイッチ17の両側には、吸込スイッチ17fと霜とりスイッチ17gとが設けられている。

【0014】図1、図4に示すようにコンソールボックス2の運転席の左前方には操作パネルFが設けられ、この操作パネルFには、5つの操作選択部18a~18eを備えた多方向スイッチ18とこれに隣接してオートエアコン用の温度設定ダイヤル19とオーディオ用の音量選択ダイヤル20とが設けられている。

【0015】次に、この表示装置の制御回路を図5を参照しつつ説明する。

【0016】この制御回路は、メータ関係情報等を表示画面8に表示させると共にモード切換スイッチ17、多方向スイッチ18の操作に基づき表示画面を切り換える表示制御手段として機能するもので、マイクロプロセッサMPU、グラフィックコントローラ21、描画合成回路22、ラッチ回路23、デコーダ24、DRAM制御回路25、画像メモリ26、並直変換回路(P/S)27、LCDインターフェース28、映像信号合成回路29、外部ビデオ信号部30、外部ROM31を有する。

【0017】マイクロプロセッサMPUには、車体から車速、タコメータ等のセンサー信号Sが入力されると共に、モード切換スイッチ17や多方向スイッチ18の操作によるスイッチ信号S'が入力される。外部ビデオ信号部30はテレビジョン信号、ナビゲーション情報等の信号を映像信号合成回路29に出力する。

【0018】外部ROM31には、各モードに対応した操作情報を多方向スイッチ18の操作選択部18a~18eの配置関係に対応させて表示画面8に表示させるための画像データが記憶されている。

【0019】制御回路は、モード切換スイッチ17、多方向スイッチ18のスイッチ操作に基づき画面表示を切り換えて、そのスイッチ操作に基づく情報が表示画面8に表示されるように液晶パネルを制御する。また、制御回路は、多方向スイッチ18の操作に基づいて各機器の機能を実行するための信号S''を車体側に向けて出力する。

【0020】この制御回路は、イグニッションスイッチをON操作すると、表示画面8にはまずワーニング情報が表示され、その後、少なくとも車速、エンジン回転数

のいずれかを意味するメータ関係情報を表示する初期画面となる。そして、制御回路はステアリングホイール3に設置のモード切換スイッチ17が操作されるまで初期画面を図6に示すように表示し続ける。

【0021】図6に示す表示画面8には、メータ関係情報12としてのアナログ表示Hと、速度を示すデジタル表示Iと、ドライブ中であることを示す「D」とが表示される。走行が停止してパーキングブレーキ(図示せず)が入っているときには、パーキングを示す「P」が「D」に代わって表示される(図16参照)。

【0022】モード切換スイッチ17が操作されると、制御回路は、エアコンディションスイッチ部17a、ナビゲーションスイッチ17b、テレビジョンスイッチ17c、オーディオスイッチ17d、オフスイッチ17eのいずれが操作されたかを判断する。

【0023】エアコンディションスイッチ17aを操作すると、初期画面からエアコン関係用のメニュー画面となり、図7に示すように、エアコンを操作する操作情報K1~K4が表示画面8に切り換え表示される。これら操作情報K1~K4の位置は、多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dの配置関係に対応している。

【0024】そして、操作選択部18aを操作するとその操作毎に操作情報K1が示すオートモードとマニュアルモードとに交互に変わる。操作選択部18bを操作すると、その操作毎に操作情報K2が示す風量調節が行われ、この操作選択部18bを操作する毎にファンの強さが4段階に順次切り換わっていく。操作選択部18cを操作すると、操作情報K3が示すオートエアコンのメインスイッチが入る。

【0025】操作選択部18dが操作されると、操作情報K4が示す吹出口が選択される。そして、表示画面8には、座席に着座した姿勢の乗員マークL1と、乗員に対する風向の方向を示す図柄L2~L4と、ウィンドウガラスへの送風を意味する図柄L5と、多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dとの対応関係を示す表示情報としての対応マークL6とが表示される。対応マークL6は例えば十字星形であり、図柄L2~L5はその対応マークを囲むようにして配置され、その対応マークL6の先端が選択操作されるべき操作選択部18a~18dを示している。ここで、例えば、図柄L2は正面から乗員に送風することを意味し、図柄L3は乗員の足元に送風することを意味し、図柄L4は乗員の顔と足元とに送風することを意味する。

【0026】操作選択部18aを操作すると、エアコン制御手段によりインストルメントパネル1の上部からフロントガラスに向けてエアが吹き出される。また、操作選択部18bを操作すると乗員の真向いからエアが吹き出され、操作選択部18cを操作すると足元へエアが吹き出され、操作選択部18dが操作されると乗員の顔と足元へエアが吹き出される。

【0027】この例では、多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dの操作情報を視覚的に現わすとともに操作選択部18a~18dの配置関係に合わせて表示させているので、図17に示す従来の風向選択スイッチ50A~50E等の配置に較べて多方向スイッチの機能と風向と乗員との関係を視覚的に一目了然に認識できて好ましい。なお、多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dの操作情報が表示された状態で、10秒間の間に多方向スイッチ18が操作されないとき又はオフスイッチ17eが操作されたときは初期画面に戻る。

【0028】オーディオスイッチ17dが操作されてオーディオモードになると、図9に示すように、操作情報M1~M4が表示され、この操作情報M1~M4は多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dに対応しており、操作選択部18dを操作すると図10に示すようにAMラジオ放送局を示した操作情報N1~N5が表示される。この操作情報N1~N4も操作選択部18a~18dに対応し、操作情報N5が操作選択部18eに対応している。

【0029】操作選択部18a~18dを操作すると操作情報N1~N4に示すラジオ放送がそれぞれ受信され、操作選択部18eを操作すると他のラジオ放送を示した操作情報が図10に示すと同様にして表示される。つまり、操作選択部18eを操作する毎に4つづつラジオ放送が切り換え表示されていき、操作選択部18a~18dの操作により操作情報N1~N4に示すラジオ放送がそれぞれ受信される。このように使用頻度の高い順にメニュー画面は階層的に表示される構成となっている。

【0030】同様に、図9に示す操作情報M1~M4が表示画面8に表示されているとき、多方向スイッチ18の操作選択部18a~18cを操作すると、図11~図13に示す操作情報T1~T5、Q1~Q5、R1~R4が表示画面8に表示され、操作選択部18a~18dの操作により各操作情報T1~T5、Q1~Q5、R1~R4に示される操作が行われる。このオーディオ関係の操作情報が表示されてから多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dが10秒間以内に操作されないときにも初期画面に戻る。また、各操作情報が表示されているとき、オフスイッチ17eが操作されたときにも初期画面に戻る。

【0031】ナビゲーションスイッチ17bの操作によって車両環境に関係する情報を表示するナビゲーションモードが選択されると、図14に示すように、操作情報S1~S4と、地図Uが表示画面8に表示される。操作情報S1~S4は多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dに対応しており、操作選択部18aを操作すると図15に示すように地図Uが表示画面8に拡大表示される。操作選択部18bを操作すると地図の北が上に位置するように地図の向きが変えられて表示される。操作選択部18cを操作すると図14に示すように地図が縮小表示され、操作選択部18dを操作するとガイド情報が表示画面8に表示される(図示せず)。

【0032】シフトポジションを「P」にしてサイドブレーキがオンのときに駐車と判断して表示画面8には、「D」に代わって「P」が表示される。この駐車しているときには、テレビジョンスイッチ17cの操作によりテレビモードにすることができるようになっている。

「D」が表示されているときは、テレビジョンスイッチ17cを操作してもテレビモードになることが禁止される。すなわち、走行中はテレビを操作する操作情報の表示は禁止されることとなる。そして、制御回路は、所定の動作が行われていることを示す動作情報が表示されているとき、その動作中に、多方向スイッチ18の操作選択部によって選択されることが好ましくない操作情報の表示を禁止する禁止手段としての機能をも有する。

【0033】テレビモードになると、図16に示すように、操作情報V1~V4とテレビ画像Gとが表示画面8に表示される。操作情報V1~V4と多方向スイッチ18の操作選択部18a~18dとが対応しており、操作選択部18bを操作するとその操作毎に1つづつ低いチャンネルへと切り換わっていき、操作選択部18dを操作するとその操作毎に1つづつ高いチャンネルへと切り換わっていく。

【0034】操作選択部18cが操作されると画面に受信中のチャンネルが表示され、操作選択部18aが操作されるとビデオ装置(図示せず)が作動してビデオ画像が表示画面8に表示される。

【0035】このように、表示画面8にメータ関係情報や操作情報を切り換え表示するようにしたので、表示部の分散が防止され、表示画面8を見るだけで各種の情報を得ることができる。この結果、視線移動が少なくて済み、運転上好ましいものとなる。

【0036】また、操作選択部18a~18eの配置関係に対応させるとともに、操作選択部18a~18eの操作機能に対応させて各操作情報を表示画面8に表示させているので、その表示画面8を見れば、操作選択部18a~18eを目視せずに、所望の操作選択部18a~18eを迅速に操作することができ、操作上非常に便利である。また、操作選択部18a~18eに各種の操作スイッチ機能を持たせているので、操作スイッチの数を減らすことができる。

【0037】

【発明の効果】本発明に係わる車両用風向切替え表示装置は、以上説明したように構成したので、風向選択表示の簡明化、風向と操作選択スイッチの対応関係の明瞭化を図ることのできるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる車両用遠方拡大表示装置を搭載した車両の運転席前部を車室内から見た正面図である。

【図2】図1に示すマルチ表示画面設置部の断面構造を部分的に示す図である。

【図3】図1に示す操作部の要部拡大図である。

【図4】図1に示す操作パネルの要部拡大図である。

【図5】本発明に係わる制御回路のブロック図である。

【図 6】図 1 に示す表示画面に表示されたメータ関係情報を示す図である。

【図 7】図 1 に示す表示画面に表示されたエアコン操作情報を操作選択部に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 8】図 7 に示す吹出口に対応する操作選択部を操作したときに表示される風向選択情報を操作選択部に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 9】オーディオスイッチを操作したときに表示画面に表示されるオーディオ関係情報を操作選択部の配置に 10 対応させて表示した状態を示す図である。

【図 10】図 9 に示す「AM」に対応する操作選択部を操作したときに表示画面に表示される AM ラジオのチャンネル情報を操作選択部の配置に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 11】図 9 に示す「FM」に対応する操作選択部を操作したときに表示画面に表示される FM ラジオのチャンネル情報を操作選択部の配置に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 12】図 9 に示す「CD」に対応する操作選択部を 20 操作したときに表示画面に表示されるコンパクトディスクの操作情報を操作選択部の配置に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 13】図 9 に示す「TAPE」に対応する操作選択部を操作したときに表示画面に表示されるテープレコーダの操作情報を操作選択部の配置に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 14】ナビゲーションスイッチを操作したときに表示画面に表示される地図情報とその操作情報とを操作選 30 択部の配置に対応させて表示した状態を示す図である。

【図 15】地図拡大に対応する操作選択部を操作したと

きに表示画面に表示された拡大地図を示す図である。

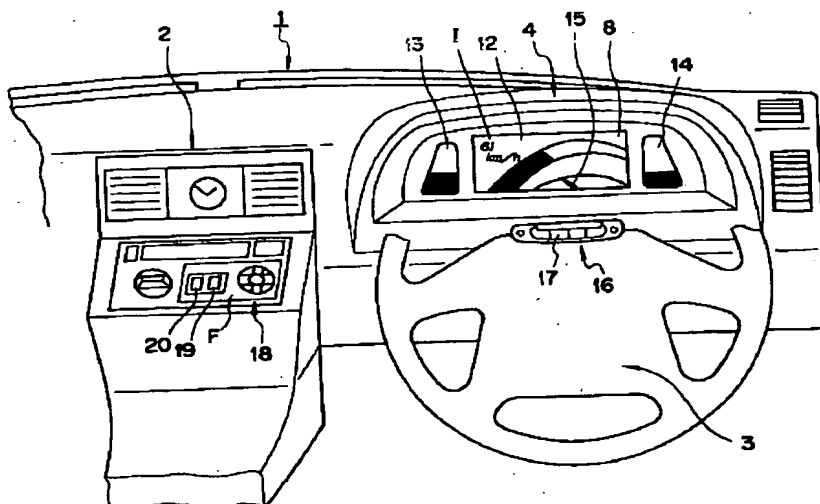
【図 16】テレビジョンスイッチを操作したときに、テレビジョン操作に係る操作情報を操作選択部の配置に対応させて表示した状態を示すと共に表示画面に表示される映像を示す図である。

【図 17】従来の風向選択スイッチ等の配置状態を示す図である。

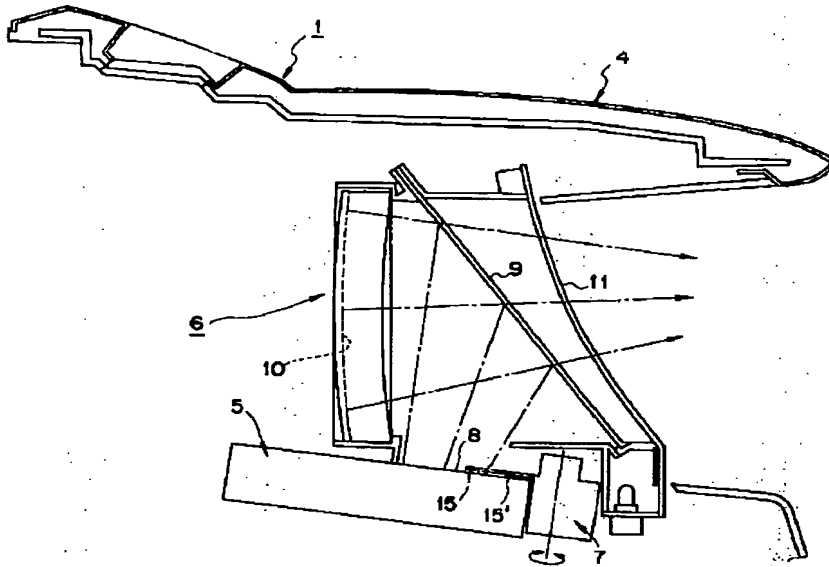
#### 【符号の説明】

- 5…表示装置本体
- 6…拡大光学系
- 7…メータ指針駆動部
- 8…表示画面（表示手段）
- 9…ハーフミラー
- 10…凹面鏡
- 12…メータ関係情報
- 17…モード切換スイッチ
- 18…多方向スイッチ
- MPU…マイクロプロセッサ
- 21…グラフィックコントローラ
- 22…描画合成回路
- 23…ラッチ回路
- 24…デコーダ
- 25…DRAM制御回路
- 26…画像メモリ
- 28…LCDインターフェース
- 29…映像信号合成回路
- 30…外部ビデオ信号部
- 31…外部ROM
- L1…乗員マーク
- L2～L5…図柄
- L6…対応マーク（表示情報）

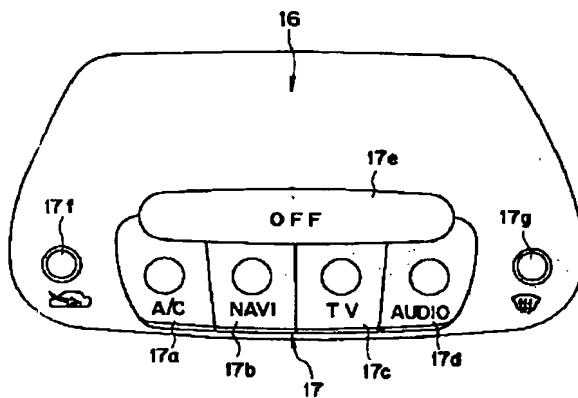
【図 1】



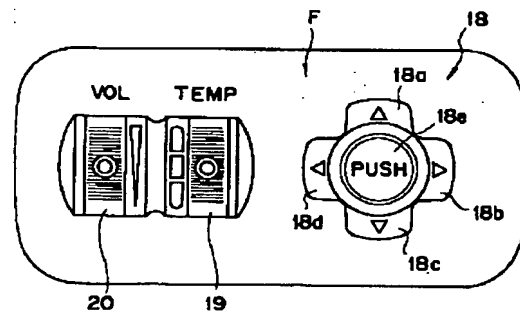
【図 2】



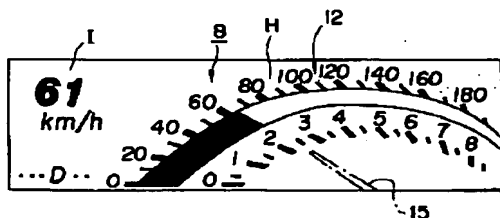
【図 3】



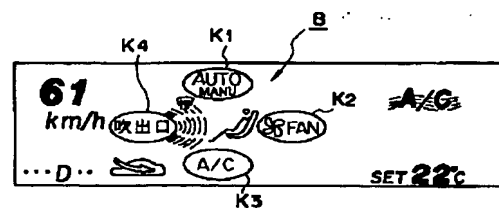
【図 4】



【図 6】

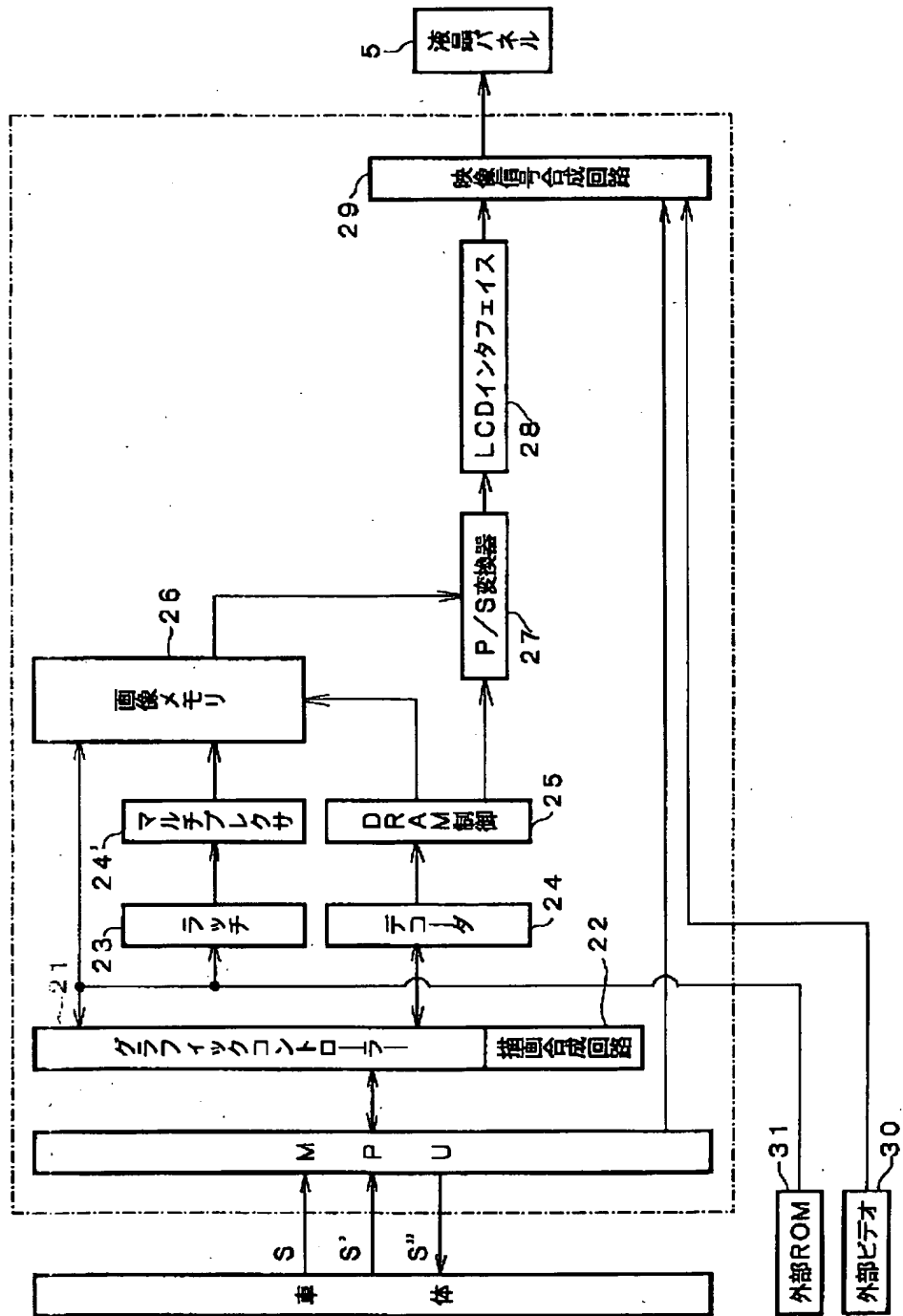


【図 7】



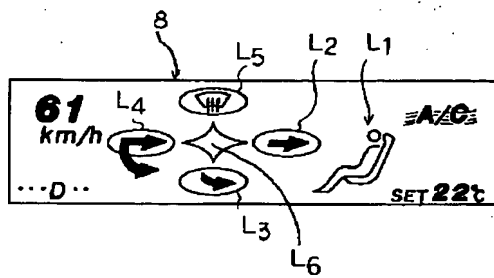


【図 5】

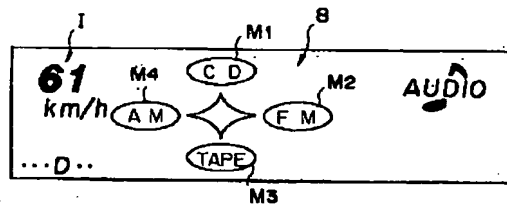


BEST AVAILABLE COPY

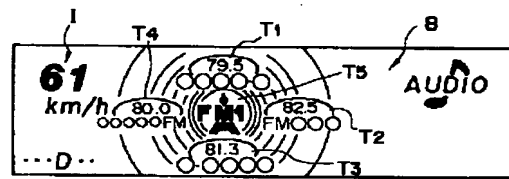
【図 8】



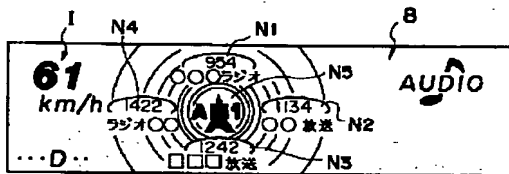
【図 9】



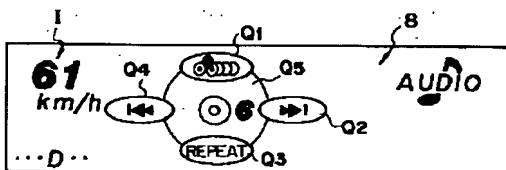
【図 11】



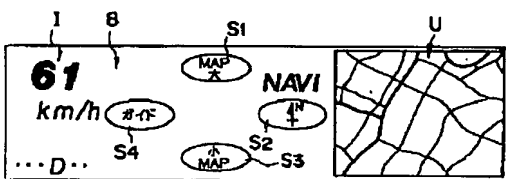
【図 10】



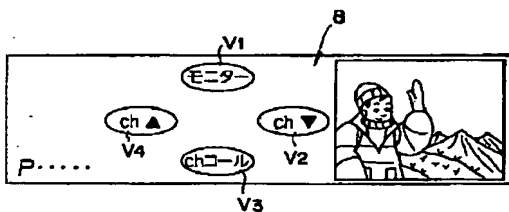
【図 12】



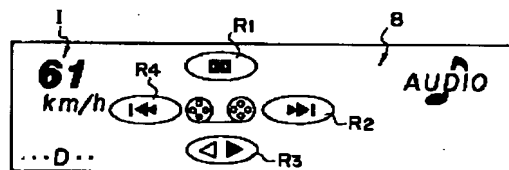
【図 14】



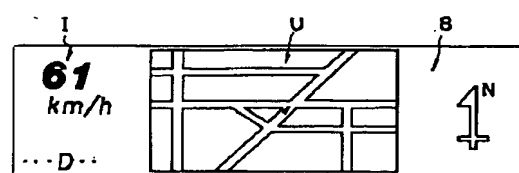
【図 16】



【図 13】



【図 15】



【図 17】

